

PENGEMBANGAN INSTRUMEN ANGKET UNTUK MENGUKUR TINGKAT RESILIENSI MATEMATIS SISWA

Wahyu Dwi Safitri¹, Hari Purnomo Susanto², Mulyadi³

^{1,2,3}

Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Pacitan

Email: wahyudwisafitri095@gmail.com¹, haripurnomosusanto@gmail.com², mulyadipacitan@gmail.com³

Abstrak: tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk instrumen angket yang valid dan reliabel untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Research & Development (R&D)*. Langkah-langkah penelitian pengembangan menggunakan langkah-langkah Sugiyono dengan pembatasan pada 7 langkah dari 10 langkah prosedur pengembangan, yaitu 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji Coba Produk, 7) Revisi Produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, 2) Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria reliabel, dengan reliabilitas 0,915. Kesimpulan dari penelitian ini adalah instrumen angket layak digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa.

KataKunci: Pengembangan, angket, resiliensi matematis.

Abstract. The objective of this research was to produce a feasible questionnaire instrument to measure students' mathematical resilience levels. This research applied Research and Development (R&D method). The steps used were from Sugiyono with restrictions on 7 research steps from 10 steps of research: 1) Potential and Problems, 2) Data Collection, 3) Product Design, 4) Validation Design, 5) Revision Design, 6) Product Trials, 7) Product Revision. The results showed that: 1) Questionnaire instrument products to measure the level of mathematical resilience of students who developed had met valid criteria based on content validity, 2) Questionnaire instrument products to measure the level of mathematical resilience of students who developed had met the criteria of reliability, with reliability 0.915. The conclusion of this study is that the questionnaire instrument is suitable for measuring the level of mathematical resilience of students.

Keywords: development, questionnaire, mathematical resilience

PENDAHULUAN

Matematika diajarkan diberbagai tingkatan sekolah. Semakin tinggi tingkatannya, semakin beragam pula pengetahuan yang diterima agar bisa menunjang kemampuannya dalam menghadapi berbagai masalah yang dijumpai (Alfiyah & Siswono, 2014:132). Hal tersebut disebabkan karena matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu (Bulu, dkk., 2015:970) dan dibutuhkan di berbagai bidang baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam bidang-bidang yang lain (Purwosusilo, 2014:31).

Namun pada kenyataannya meskipun matematika telah dipelajari sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit bagi siswa. Menyelesaikan soal matematika yang dianggap sulit oleh siswa tentunya dibutuhkan adanya resiliensi matematis dalam diri siswa. Resiliensi matematis adalah kemampuan dalam

menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah konsep matematika (Marlina & Harahap, 2018:60). Resiliensi matematis diperlukan pada saat peserta didik menggunakan matematika, berpikir, dan bersikap secara matematis, bukan sekedar untuk mendapatkan nilai atau lulus pada mata pelajaran tertentu (Komala, 2017:358). Menurut Asih, dkk. (2019:63) siswa yang memiliki resiliensi matematis yang baik, menganggap pelajaran matematika bukanlah hambatan, bahkan ketika siswa mengalami kesulitan, mereka akan mempertahankan kepercayaan dirinya sampai sukses.

Uraian di atas menunjukkan pentingnya resiliensi matematis dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa. Instrumen yang mungkin bisa dikembangkan sehingga mampu digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa adalah angket/kuesioner resiliensi matematis. Melalui angket ini diharapkan guru mampu mengetahui tingkat resiliensi matematis siswanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan produk berupa angket resiliensi matematis siswa. prosedur pengembangan pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah penelitian pengembangan (*R&D*) yang dikemukakan oleh Sugiyono. Langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Sugiyono (2017:409) tersebut meliputi: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji coba Produk, 7) Revisi Produk, 8) Uji coba Pemakaian, 9) Revisi Produk, 10) Produksi Massal. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 7 langkah penelitian karena situasi dan kondisi saat ini yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan langkah selanjutnya. Langkah penelitian tersebut yaitu, 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji Coba Produk, 7) Revisi Produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah pengembangan instrumen angket resiliensi matematis dengan prosedur pengembangan menurut Sugiyono dalam buku yang berjudul “Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D” disederhanakan dari 10 langkah menjadi 7 langkah.

Potensi dan Masalah. Potensi dan masalah pada penelitian ini diperoleh melalui studi pendahuluan yang terbagi menjadi 2 kegiatan utama, yaitu studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan melalui kegiatan mengkaji literatur yang berhubungan dengan teori-

teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti. Studi lapangan di lakukan di SMP Negeri 1 arjosari melalui wawancara dengan guru matematika. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai alat ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa.

Pengumpulan Data. Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh data mengenai aspek dan indikator. Menurut Reivich, A. & Shatte, A. (Zanthy, 2018:89) Aspek resiliensi matematis yaitu pengendalian emosi, pengendalian dorongan, optimis, menganalisis penyebab masalah, kemampuan berempati, efikasi diri dan meraih apa yang diinginkan. Menurut Arianto (2016:164); Komala (2017:361); Sumarmo (Asih, 2019:864) Indikator resiliensi matematis yaitu memiliki kemampuan mengontrol diri dan sadar akan perasaannya, tetap tenang di bawah tekanan, kemampuan berpikir jernih dan akurat, sikap tekun, tidak mudah menyerah, yakin terhadap kemampuan diri sendiri, mengidentifikasi penyebab masalah, keinginan bersosialisasi/berdiskusi, kemampuan memahami dan merasakan perasaan orang lain serta dapat menempatkan diri pada posisi orang lain, keyakinan diri untuk bangkit, menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri, menunjukkan kemauan untuk berusaha mencari sumber belajar sendiri, semangat menggapai tujuan.

Data tersebut digunakan oleh peneliti untuk menentukan aspek dan indikator yang akan digunakan pada pengembangan instrumen angket resiliensi matematis. Aspek dan indikator yang digunakan pada pengembangan instrumen angket ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Aspek dan Indiktator Resiliensi Matematis

Aspek Resiliensi Matematis	Indikator Resiliensi Matematis
Pengendalian Emosi	Memiliki kemampuan mengontrol diri dan sadar akan perasaannya
	Tetap tenang di bawah tekanan
Pengendalian dorongan	Kemampuan berpikir jernih dan akurat
Optimis	Sikap tekun, tidak mudah menyerah, yakin terhadap kemampuan diri
Menganalisis Penyebab Masalah	Mengidentifikasi penyebab masalah
Kemampuan Berempati	Keinginan bersosialisasi atau berdiskusi
	Kemampuan memahami dan merasakan perasaan orang lain serta dapat menempatkan diri pada posisi orang lain
Efikasi Diri	Keyakinan diri untuk bangkit
	Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri

Meraih Apa yang Diinginkan	Menunjukkan kemauan untuk berusaha mencari sumber belajar sendiri
	Semangat menggapai tujuan

Desain Produk. Berdasarkan cara pengambilan angket tergolong ke dalam angket langsung sedangkan berdasarkan bentuk dan jenis pertanyaan angket ini berbentuk angket skala. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah skala Likert yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) (Budiyono, 2017:56).

Validasi Desain. Validasi yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan memberikan lembar validasi kepada validator. Validator pada penelitian ini yaitu dosen ahli dan guru pengampu mata pelajaran matematika pada sekolah yang digunakan sebagai tempat uji coba. Kalimat yang digunakan oleh peneliti sebagai kesimpulan validasi angket, yaitu Layak Digunakan (LD), layak Digunakan dengan Perbaikan (LDP), Tidak Layak Digunakan (TLD).

Revisi Desain. Tahap pertama validasi dilakukan pada validator I, hasil revisi dari validator yaitu terdapat 1 butir angket yang tidak sesuai dengan kisi-kisi dan 2 butir angket yang membutuhkan perbaikan. Tahap dua, hasil revisi dari validator II yaitu terdapat 2 butir angket yang tidak sesuai dengan kisi-kisi dan 1 butir angket yang membutuhkan perbaikan. Tahap ketiga, hasil revisi dari validator III, seluruh butir angket dapat digunakan. Setelah dilakukan perbaikan dan kemudian diberikan kembali pada validator, seluruh butir instrumen tes dapat digunakan.

Uji Coba Produk Pertama. Responden pada uji coba pertama ini berjumlah 28 siswa. setelah dilakukan analisis menggunakan *SPSS*, diperoleh reliabilitas sebesar 0,905 dan terdapat 8 butir angket yang tidak memenuhi kriteria konsistensi internal sehingga perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan setelah mendapatkan saran dan pengarahan dari validator.

Revisi Produk. Hasil diskusi yang dilakukan dengan validator, yaitu disarankan untuk memperbaiki 8 butir angket yang belum layak digunakan dengan mengganti struktur kalimatnya menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa. selain itu validator juga memberikan pilihan untuk bisa langsung menghilangkan 8 butir angket secara langsung.

Uji Coba Produk Kedua. Responden pada uji coba produk kedua berjumlah 33 siswa. Uji coba dilakukan melalui online, karena beberapa kendala serta menyesuaikan dengan situasi dan kondisi. Berdasarkan uji coba kedua diperoleh reliabilitas sebesar 0,915 dan terdapat 3 butir angket yang tidak memenuhi kriteria konsistensi internal.

Revisi Produk. Berdasarkan hasil uji coba produk kedua, dimana terdapat 3 butir angket yang belum memenuhi kriteria konsistensi internal sehingga belum layak digunakan, maka peneliti merevisi ketiga butir tersebut. Sesuai saran dari validator pada revisi pertama, butir angket dapat dibuang secara langsung. Pada tahap ini peneliti membuang 3 butir angket yang tidak layak. Langkah tersebut dipilih karena dengan menghilangkan 3 butir angket tersebut tidak akan menghilangkan salah satu aspek atau indikator. Atau dapat diartikan dengan dihilangkannya 3 butir angket tersebut seluruh aspek dan indikator telah terwakili.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dihasilkan produk pengembangan instrumen angket resiliensi matematis. Produk tersebut merupakan produk hasil revisi setelah uji coba kedua. Instrumen angket terdiri dari 37 butir pernyataan (positif dan negatif). Pernyataan tersebut telah memenuhi validitas isi serta memenuhi kriteria konsistensi internal, yaitu $r \geq 0,30$ (Budiyono, 2018:88).

Reliabilitas instrumen angket resiliensi matematis ini diperoleh sebesar $0,915 \geq 0,70$, sehingga instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel (Budiyono, 2018:78). Menurut Sugiyono (2017,257), koefisien korelasi dengan r_{xy} sebesar 0,80-1,00 termasuk dalam kategori sangat kuat. Sehingga, dapat dikatakan bahwa instrumen angket yang dikembangkan memenuhi kriteria reliabel dengan kategori koefisien korelasi sangat kuat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik simpulan yaitu sebagai berikut (1) Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, (2) Produk instrumen angket untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria reliabel, dengan reliabilitas 0,915.

Saran

Beberapa saran yang diajukan sebagai pertimbangan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Pelaksanaan langkah-langkah penelitian sebaiknya menyesuaikan dengan situasi dan kondisi, namun tetap tidak mengurangi tujuan dari penelitian. (2) Uji coba produk sebaiknya dilakukan dengan jumlah responden yang lebih banyak untuk menyempunakan hasil pengembangan produk instrumen angket.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyah, Nur & Siswono, Tatag Yuli Eko. 2014. "Identifikasi Kesulitan Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan masalah Matematika". Surabaya:Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2.
- Asih, Kartika Sari, dkk. 2019. "Resiliensi Matematis pada Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika". Semarang: Prosiding Seminar Nasional Matematika, ISSN:2613-9189.
- Bulu, Vera Rosalina, dkk. 2015. "Kesulitan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Peluang Ditinjau dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates-Galenus Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Soe". Surakarta:Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol. 3, No. 9, ISSN:2339-1685.
- Komala, Elsa. 2017. "Mathematical Resilience Peserta Didik pada Mata Pelajaran Struktur Aljabar I Menggunakan Pendekatan Explicit Instruction Integrasi Peer Instruction". Cianjur:Jurnal Mosharafa, Vol. 6, No. 3, p-ISSN:2086-4280, e-ISSN:2527-8827.
- Marlina, Emas & Harahap, Erwin. "mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Resiliensi Matematik Melalui pembelajaran Program Linier Berbantuan QM for Windows". Bandung:Jurnal Matematika, Vol.17, No. 2, ISSN: 1412-5058 / 2598-8980.
- Purwosusilo. 2014. "Peningkatan kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React". Jakarta:Jurnal Pendidikan dan Keguruan, Vol. 1, No. 2, ISSN:2356-3915.
- Puspitasari, Nia Budi (et al). 2011. "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Konsumen dalam Pemakaian Produk Layanan Seluler Dengan Mempertimbangkan Aspek 7P'S Of Marketing (Studi Kasus: PT. Telkom Area Blora)". *J@TI Undip*. Vol. VI No. 2 tahun 2011. Semarang.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Zanthy, Luvy Sylviana. 2018. "Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Matematika". Cimahi:Jurnal "Mushrafa", Vol. 7, No. 1, p-ISSN: 2086-4280, e-ISSN: 2527-8827.